

Rec'd PCT/PTO JP103/13 119  
14.10.03

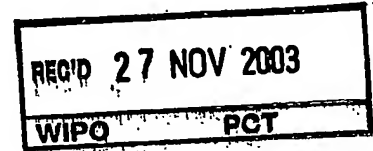
日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年 1 0 月 1 8 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 3 0 5 1 6 7  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 2 - 3 0 5 1 6 7 ]



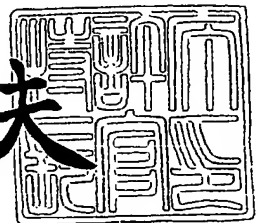
出 願 人            株式会社湯山製作所  
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 1 月 1 4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 4 1 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 186332

【提出日】 平成14年10月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65B 1/30

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作  
                                所内

    【氏名】 重山 泰寛

【発明者】

    【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作  
                                所内

    【氏名】 神田 寛行

【特許出願人】

    【識別番号】 592246705

    【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号

    【氏名又は名称】 株式会社湯山製作所

【代理人】

    【識別番号】 100062144

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 青山 葆

【選任した代理人】

    【識別番号】 100086405

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 河宮 治

【選任した代理人】

    【識別番号】 100073575

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 古川 泰通

【選任した代理人】

【識別番号】 100100170

【弁理士】

【氏名又は名称】 前田 厚司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814273

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 薬剤払出装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 薬剤ケースに上下方向に積載して収容した複数の薬剤を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す薬剤払出装置において、前記薬剤ケースの正面に扉を設け、該扉を閉鎖したときに充填した複数の薬剤の前端を押圧して後端を整列させる薬剤整列手段を前記扉の内面に設けたことを特徴とする薬剤払出装置。

【請求項 2】 前記扉は、外側に位置する第 1 扉と内側に位置する第 2 扉とで構成し、該第 2 扉を前記薬剤整列手段としたことを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤払出装置。

【請求項 3】 前記第 1 扉と第 2 扉は、それぞれ異なるヒンジにより開閉可能に設けるとともに、当該第 1 扉と第 2 扉の間隔が開放時よりも閉鎖時のほうが小さくなるようにしたことを特徴とする請求項 2 に記載の薬剤払出装置。

【請求項 4】 前記第 1 扉と第 2 扉は、第 1 扉が開閉するとこれに連動して第 2 扉が開閉するように連動機構を設けたことを特徴とする請求項 3 に記載の薬剤払出装置。

【請求項 5】 前記第 2 扉が閉鎖位置にあることを検出するセンサを設け、該センサにより前記第 2 扉が閉鎖位置にあることが検出されたときに薬剤の払出し動作を可能にしたことを特徴とする請求項 2 から 4 のいずれかに記載の薬剤払出装置。

【請求項 6】 前記扉は、上下方向に摺動可能にするとともに、所定の開放位置および閉鎖位置で下方向に摺動してロックされるようにしたことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の薬剤払出装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は薬剤払出装置に関する。

【0 0 0 2】

**【従来の技術】**

従来、図7に示すプリスターパック100や、図8に示すヒート錠剤101、図9に示す特殊アンプル102のような包装された薬剤を、薬剤師の要求に応じて払い出す薬剤払出装置では、薬剤ケースに複数の薬剤を上下方向に積載し、最下段のものから水平方向に押し出して払い出すようになっている（特許文献はなし）。

**【0003】**

この種の薬剤払出装置では、薬剤が欠品すると、薬剤ケースに薬剤を積載して充填するが、このとき薬剤の端面が上下方向に整列せずに前後方向にずれていると、最下段の薬剤を水平方向に押し出す押し出し機構が正常に動作しない場合がある。このため、薬剤の充填時には、薬剤の後端面が面一に整列するように揃える必要があり、充填作業が煩雑になっていた。

**【0004】****【発明が解決しようとする課題】**

本発明は、前記従来の問題点に鑑みてなされたもので、薬剤の充填時に薬剤の整列を容易に行うことができる薬剤払出装置を提供することを目的とする。

**【0005】****【課題を解決するための手段】**

前記課題を解決するための手段として、本発明は、薬剤ケースに上下方向に積載して収容した複数の薬剤を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す薬剤払出装置において、前記薬剤ケースの正面に扉を設け、該扉を閉鎖したときに充填した複数の薬剤の前端を押圧して後端を整列させる薬剤整列手段を前記扉の内面に設けたものである。

**【0006】**

前記手段によると、薬剤ケースの扉を開放して薬剤を充填し、そのまま扉を閉鎖すると、薬剤整列手段が充填した複数の薬剤の前端を押圧して後端を整列させるので、薬剤を充填した際に、手動で薬剤を整列させる必要がない。

**【0007】**

前記扉は、外側に位置する第1扉と内側に位置する第2扉とで構成し、該第2

扉を前記薬剤整列手段とすることができる。

【0008】

前記第1扉と第2扉は、それぞれ異なるヒンジにより開閉可能に設けるとともに、当該第1扉と第2扉の間隔が開放時よりも閉鎖時のほうが小さくなるようにすることができる。

【0009】

前記第1扉と第2扉は、第1扉が開閉するとこれに連動して第2扉が開閉するように連動機構を設けることができる。

【0010】

前記第2扉が閉鎖位置にあることを検出するセンサを設け、該センサにより前記第2扉が閉鎖位置にあることが検出されたときに薬剤の払い出しを可能にすることができる。

【0011】

前記扉は、上下方向に摺動可能にするとともに、所定の開放位置および閉鎖位置で下方向に摺動してロックされるようにすることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

【0013】

図1は、本発明にかかる薬剤払出装置を示す。この薬剤払出装置は、薬剤ケース1と、該薬剤ケース1の下端に一体に設けられた下部ケース2とを有し、下部ケース2には薬剤押出し機構3が収容されている。

【0014】

薬剤ケース1は、正面、底面、および背面の下部にそれぞれ開口部4、5、6が形成された縦長の矩形の箱からなり、正面の開口部4は扉7によって開閉可能になっている。薬剤ケース1は、本実施形態では、図7に示すブリスターパックからなる複数の薬剤100が上下方向に積載して収容されるようになっている。薬剤ケース1の内部の奥側には、収容される薬剤100のサイズに応じて前後方向に位置調整可能な整列板8が設けられている。同様に、薬剤ケース1の内部の

左側には、左右方向に位置調整可能な整列板 9 (図 4 (a) 参照) が設けられている。

#### 【0015】

扉 7 は、前記薬剤ケース 1 の開口部 4 を開閉するもので、外側に位置する第 1 扉 10 と内側に位置する第 2 扉 11 とからなっている。第 1 扉 10 の外面には取手 12 が取り付けられている。第 1 扉 10 は、左側の上端および下端に形成されたヒンジ凹部 13 a, 13 b に、薬剤ケース 1 の上壁から突出する突出片 15 に下向きに突設されたヒンジ突部 14 a と、薬剤ケース 1 と下部ケース 2 の間の棚部 16 に上向きに突設されたヒンジ突部 14 b とをそれぞれ嵌合することで、薬剤ケース 1 の開口部 4 を略 90° 開閉可能になっている。同様に、第 2 扉 11 は、左側の上端および下端に形成されたヒンジ凹部 17 a, 17 b に、薬剤ケース 1 の突出片 15 に下向きに突設されたヒンジ突部 18 a と、棚部 16 に上向きに突設されたヒンジ突部 18 b とをそれぞれ嵌合することで、薬剤ケース 1 の開口部 4 を略 90° 開閉可能になっている。第 2 扉 11 は、本発明の薬剤整列手段を構成している。

#### 【0016】

第 2 扉 11 のヒンジ突部 18 a, 18 b は、図 4 に示すように、第 1 扉 10 のヒンジ突部 13 a, 13 b より斜め後方に配置され、これにより、図 4 (a) に示すように、扉 7 を 90° 開放したときの第 1 扉 10 と第 2 扉 11 の間隔 A は、図 4 (c) に示すように、扉 7 を閉鎖したときの第 1 扉 10 と第 2 扉 11 の間隔 B より小さくなっている。したがって、間隔 A が狭いので、薬剤ケース 1 の幅を小さくすることができ、薬剤ケース 1 を高密度に配置することができる。また、間隔 B が大きいので、薬剤 100 を薬剤ケース 1 内のできるだけ後方側に整列させることができ、これに伴って薬剤押出し機構 3 も後方に配置することができ、下部ケース 1 の下端から薬剤ケース 1 の突出量が少なくなり、装置の構造および配置が容易になる。

#### 【0017】

第 1 扉 10 の上端および下端には内側に向かって突出するカバー板 19 が設けられ、該カバー板 19 にはヒンジ凹部 13 a, 13 b の近傍から斜めに延びる長

孔 20 が形成されている。一方、第 2 扉 11 の上端および下端には、第 1 扉 10 のカバー板 19 に重なるように、突片 21 が設けられ、該突片 21 には前記第 1 扉 10 のカバー板 19 の長孔 20 に係合するピン 22 が突設されている。ピン 22 と長孔 20 は本発明の連動機構を構成している。この連動機構により、図 4 (a) ~ (c) に示すように、第 1 扉 10 が開閉すると、ピン 22 が長孔 20 を摺動し、第 1 扉 10 に連動して第 2 扉 11 が開閉するようになっている。

#### 【0018】

第 2 扉 11 の下端のヒンジ凹部 17 b の近傍には、扉 7 の閉鎖時に、図 5 に示すように、錠剤ケース 1 の底の適宜箇所に設けた閉鎖位置検出センサ 23 に押接する突起 24 が設けられている。閉鎖位置検出センサ 23 は、マイクロスイッチからなり、該マイクロスイッチがオンすると、後述する薬剤押出し機構 3 が通電されて動作可能となる。

#### 【0019】

前記第 1 扉 10 および第 2 扉 11 は、ヒンジ凹部 13 a, 13 b, 17 a, 17 b とヒンジ突部 14 a, 14 b, 18 a, 18 b が嵌合したまま上下方向に所定範囲内で摺動可能になっている。また第 1 扉 10 の下側のカバー板 19 の下面には、下向きにロックピン 25 が突設されている。このロックピン 25 は、図 6 に示すように、扉 7 が 90° 開放されたときには、棚部 16 の前縁に係合して扉 7 を開放状態にロックし、扉 7 が閉鎖されたときには、棚部 16 の後縁に係合して扉 7 を閉鎖状態にロックする本発明のロック機構を構成している。

#### 【0020】

前記下部ケース 2 の正面には、図 1 に示すように、欠品表示用発光ランプ 26 と、エラー表示用発光ランプ 27 と、エラー解除ボタン 28 が配設されている。欠品表示用発光ランプ 26 は、図示しないセンサにより薬剤 100 の欠品が検出されると点灯するようになっている。エラー表示用発光ランプ 27 は、欠品状態でない場合に薬剤 100 の詰まり等によって薬剤 100 の払出し動作を行っても図示しないセンサにより薬剤 100 の払出しが検出されないときに点灯するようになっている。エラー解除ボタン 28 は、薬剤 100 の詰まりを除去してエラーを解除した後、装置を再起動させるために押すものである。



## 【0021】

下部ケース 2 内に收容された薬剤押出し機構 3 は、図 2 に示すように、前記薬剤ケース 1 に收容された最下段の薬剤 100 が載置される 2 条のレール 30 と、該レール 30 の下方にレール 30 に沿って配置され、モータにより正逆転駆動可能なスクリュねじ 31 と、該スクリュねじ 31 に沿って往復移動可能な押出爪 32 とからなっている。押出爪 32 は、スクリュねじ 31 に螺合された基台 33 に、図 2 に示すような起立位置と倒伏位置との間でピン 34 の回りに回動可能に取り付けられ、図示しないばねにより起立位置に向かって付勢されている。

## 【0022】

前記薬剤払出装装置は、同形状のものが左右に配置されるとともに、複数段にわたって配置され、異なる薬剤 100 を払い出すことができるようになっている。

## 【0023】

次に、前記構成からなる薬剤払出装装置の動作について説明する。

## 【0024】

まず、薬剤 100 の払出し動作について説明すると、スクリュねじ 31 を正転して押出爪 32 を後方に向かって移動させる。これにより、薬剤ケース 1 内に積層された複数の薬剤 100 のうち最下段の薬剤 100 は、図 2 中実線で示す始端位置で起立状態にある押出爪 32 に押圧され、後方に向かってレール 30 上を移動して押し出され、図示しないトレイに收容された後、所定の径路を経て外部に払い出される。最下段の薬剤 100 が押し出されると、2 段目の薬剤 100 がレール 30 上に自重で降下する。続いて、スクリュねじ 31 を逆転させる。これにより、図中 2 点鎖線で示す終端位置にある押出爪 32' が前方に向かって移動し、薬剤 100 の後端に当接して倒伏状態となり、薬剤 100 の下を通過して実線で示す始端位置に戻って起立状態となる。以上の動作を繰り返すことで、薬剤 100 を順次払い出すことができる。

## 【0025】

薬剤 100 が欠品すると、薬剤ケース 1 の扉 7 を開放して薬剤ケース 1 に薬剤 100 を積み重ねて充填する。扉 7 の開放は、取手 12 を持って上方に摺動させ、図 5 (a) に示すように、ロックピン 25 と棚部 16 の後端との係合を解除し

てから行う。第1扉10を開放してゆくと、これに連動して第2扉11が開放される。扉7が90°開放されると、図6(a)に示すように、ロックピン25が棚部16から外れて下方に摺動し、棚部16の前端に係合するので、扉7は開放状態にロックされる。

#### 【0026】

扉7が開放されると、薬剤100を薬剤ケース1に充填する。このとき、薬剤100を順次積載してゆくだけでよく、薬剤100を整列させる必要はない。なお、扉7を閉鎖したとき、図6(a)に示すように、扉7の突起24が閉鎖位置検出センサ23から離脱するので、薬剤押出し機構3への通電が遮断され、駆動が不能とされる。したがって、薬剤100の充填中に薬剤100の払出動作が行われることがなく、安全である。また、前述のように扉7は開放状態にロックされているので、薬剤100の充填中に動くことがなく、充填作業が円滑に行える。

#### 【0027】

薬剤ケース1内への薬剤100の充填が終了すると、扉7を閉鎖する。扉7の閉鎖は、開放時と同様に、扉7の取手12を持って上方に摺動させ、ロックピン25と棚部16の前端との係合を解除してから行う。第1扉10を閉鎖してゆくと、図4(a)から(c)に示すように、これに連動して第2扉11が閉鎖される。そして、扉7が完全に閉鎖されると、図4(c)に示すように、第2扉11の内面が充填した複数の薬剤100の前端を押圧して後端が整列板8に当接することで整列させられる。扉7を押し戻したとき、図6(b)に示すように、ロックピン25が棚部16から外れて下方に摺動し、棚部16の後端に係合するので、扉7は閉鎖状態にロックされる。また、扉7を閉鎖したとき、扉7の突起24が閉鎖位置検出センサ23を押接するので、薬剤押出し機構3の駆動が可能となる。

#### 【0028】

なお、前記実施形態では第1扉10と第2扉11の連動機構としてピンと長孔とで構成したが、これに限定されるものではなく、ギヤ、プーリ等で構成してもよい。

## 【0029】

また、前記実施形態は、図7に示すプリスターパックを払い出す薬剤払出装置であるが、図8に示すヒート錠剤や、図9に示す箱入りの特殊アンプル等を払い出す薬剤払出装置にも同様の構造で適用可能である。

## 【0030】

## 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明は、薬剤ケースに上下方向に積載して収容した複数の薬剤を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す薬剤払出装置において、薬剤ケースの正面に扉を設け、該扉を閉鎖したときに充填した複数の薬剤の前端を押圧して後端を整列させる薬剤整列手段を扉の内面に設けたので、薬剤を充填した際に、扉を閉鎖するだけで薬剤を整列させることができる。このため、手動で薬剤を整列させる必要がなくなり、薬剤の充填作業を容易に行うことができる。

## 【0031】

扉は、外側に位置する第1扉と内側に位置する第2扉とで構成し、該第2扉を薬剤整列手段としたので、第2扉の全面を使用して複数の薬剤の前端を押圧することができ、薬剤を面一に奇麗に整列させることができる。

## 【0032】

第1扉と第2扉は、それぞれ異なるヒンジにより開閉可能に設けるとともに、当該第1扉と第2扉の間隔が開放時よりも閉鎖時のほうが小さくなるようにしたので、薬剤ケースの幅を小さくすることができ、薬剤ケースを高密度に配置することができる一方、薬剤を薬剤ケース内のできるだけ後方側に整列させることができ、積載した薬剤の下方に配置される薬剤押出し機構の構造および配置が容易になる。

## 【0033】

第1扉と第2扉は、第1扉が開閉するとこれに連動して第2扉が開閉するように連動機構を設けたので、扉の開閉を容易に行うことができる。

## 【0034】

第2扉が閉鎖位置にあることを検出するセンサを設け、該センサにより第2扉

が閉鎖位置にあることが検出されると薬剤の払い出しを可能にしたので、扉が閉じられて薬剤が完全に整列された状態で薬剤の払出動作を行うことができる。

### 【0035】

扉は、上下方向に摺動可能にするとともに、所定の開放位置および閉鎖位置で下方向に摺動してロックされるようにしたので、簡単な構成で扉をロックすることができる。また、扉を開放した際には、扉が所定の開放位置にロックされて薬剤の充填中に動くことがないので、充填作業が円滑に行えとともに、扉を閉鎖した際には、扉が所定の閉鎖位置にロックされるので、不意に扉が開いて薬剤が落下することがなく、安全である。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明にかかる薬剤払出装置の扉を開放した状態を示す正面図。

【図2】 図1の薬剤払出装置の左側面図。

【図3】 図1の薬剤払出装置の扉を閉鎖した状態を示す左側面図。

【図4】 (a)は扉の開放状態、(b)は扉の閉鎖状態、(c)は扉の閉鎖状態をそれぞれ示す平面図。

【図5】 (a)はロック解除状態、(b)はロック状態の扉の下部拡大断面図。

【図6】 (a)はロック解除状態、(b)はロック状態の扉の断面図。

【図7】 ブリスターパックの一例を示す斜視図。

【図8】 ヒート錠剤の一例を示す斜視図。

【図9】 箱入り特殊アンプルの一例を示す斜視図。

### 【符号の説明】

- 1 薬剤ケース
- 3 薬剤押出し機構
- 7 扉
- 10 第1扉
- 11 第2扉(薬剤整列手段)
- 13a, 13b ヒンジ凹部
- 14a, 14b ヒンジ突部

1 7 a , 1 7 b ヒンジ凹部

1 8 a , 1 8 b ヒンジ突部

2 0 長孔（連動機構）

2 2 ピン（連動機構）

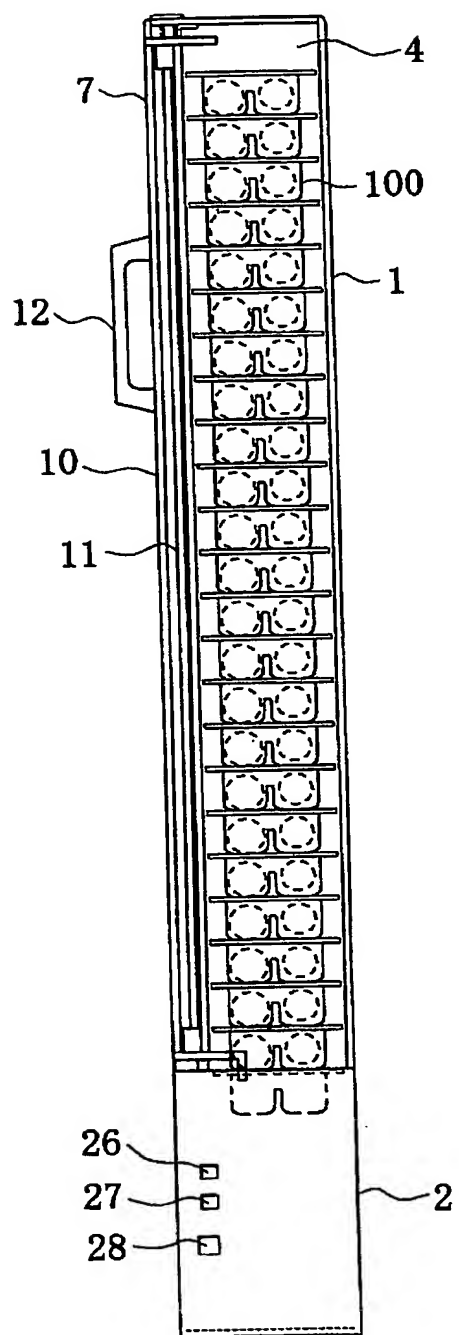
2 3 閉鎖位置検出センサ

2 5 ロックピン

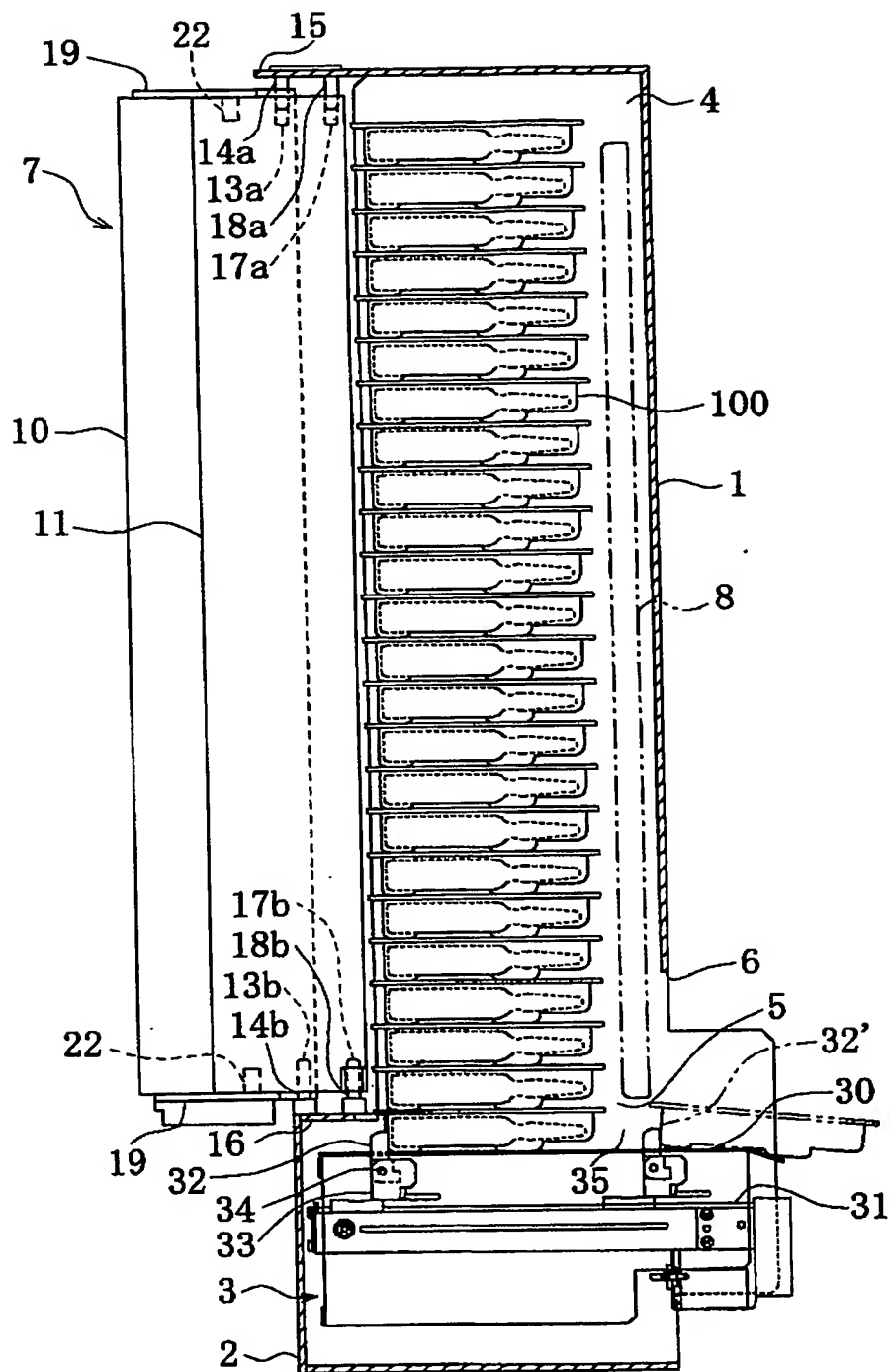
1 0 0 薬剤

【書類名】 図面

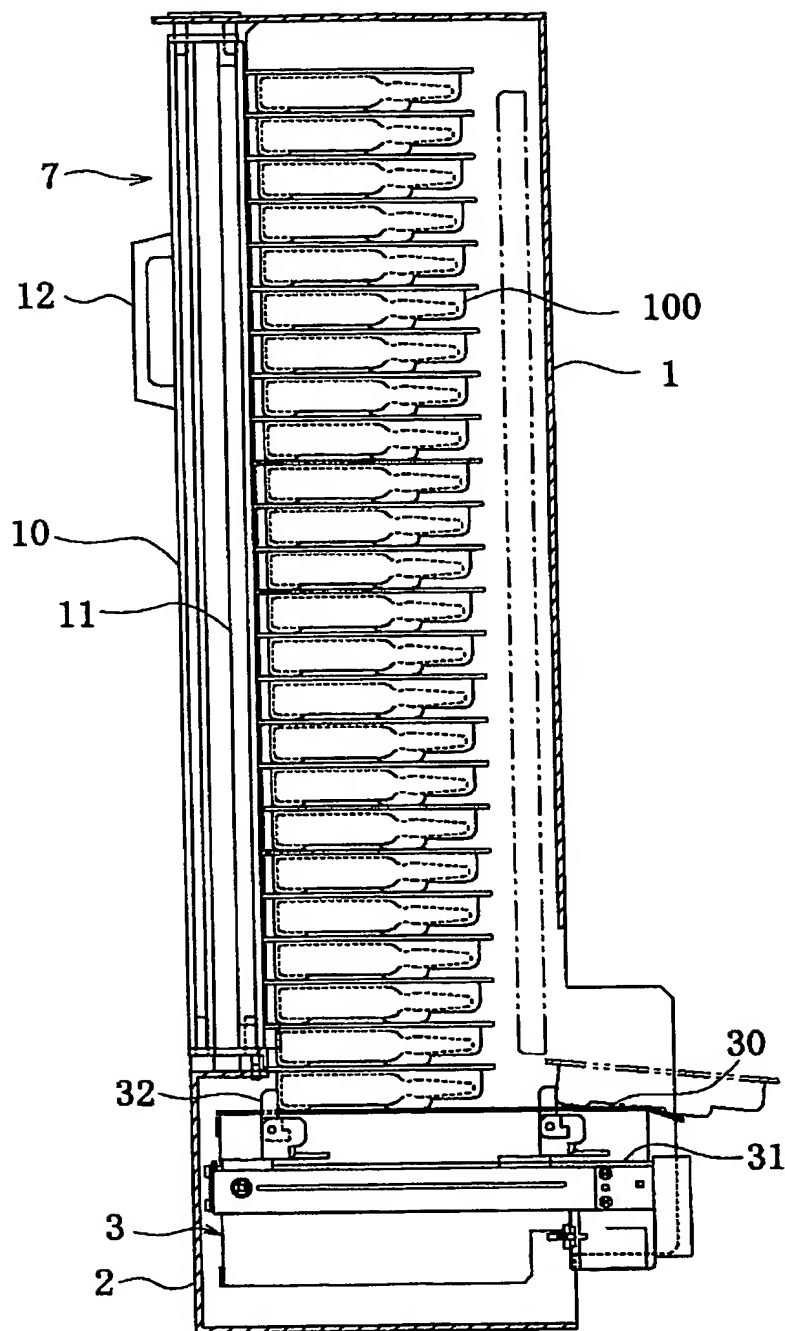
【図 1】



【図 2】

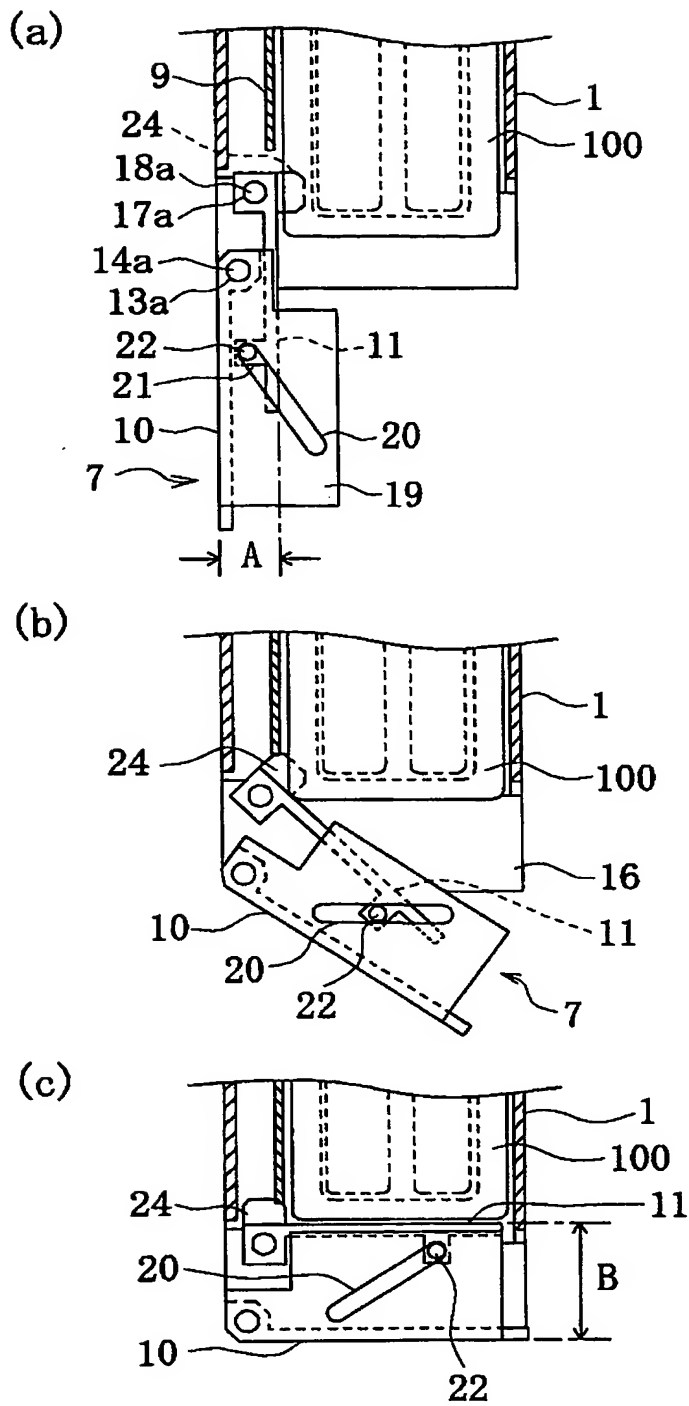


【図 3】



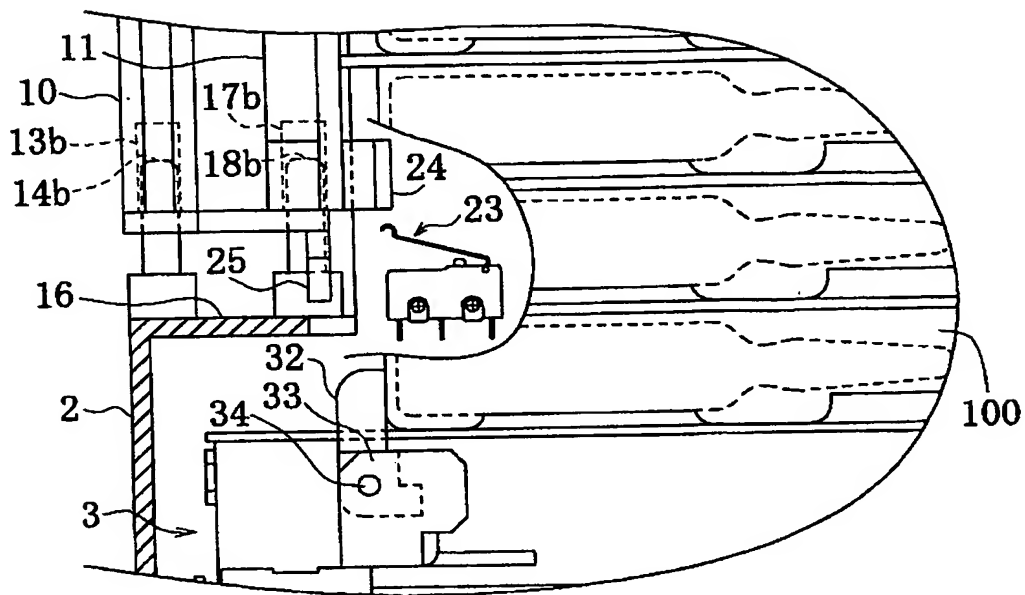


【図 4】

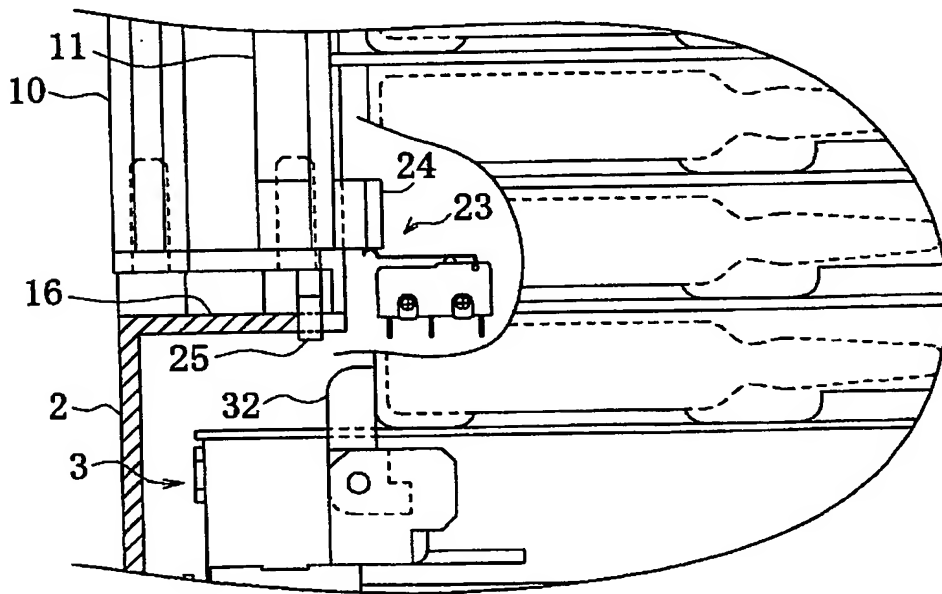


【図 5】

(a)

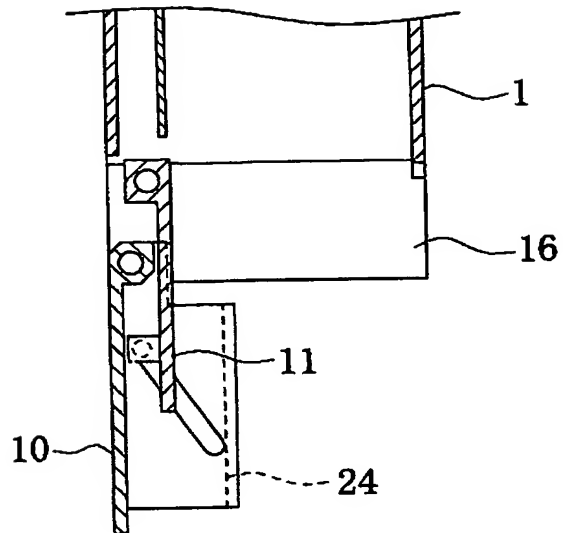


(b)

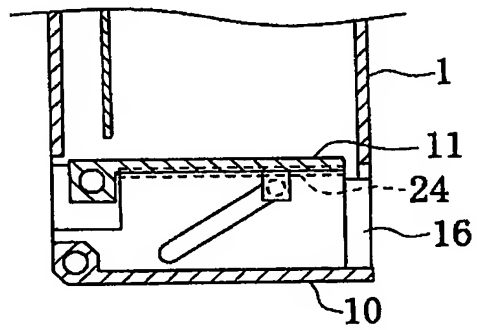


【図 6】

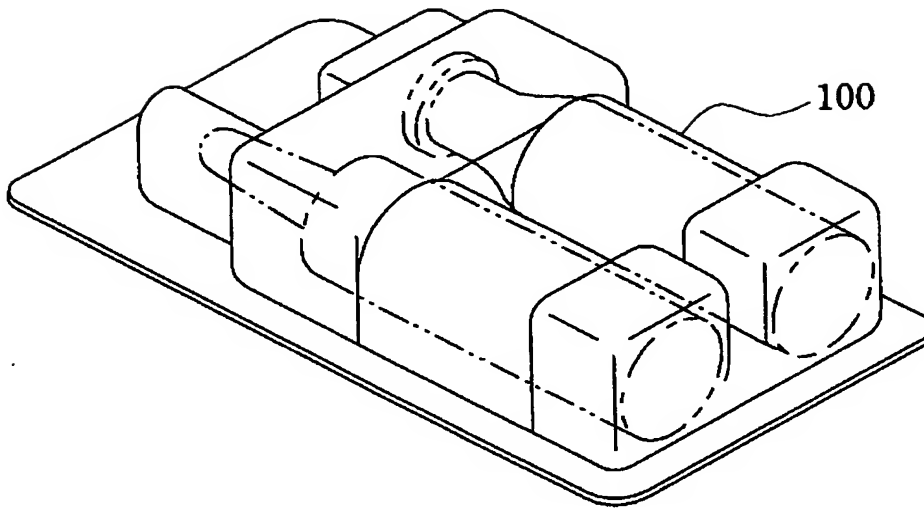
(a)



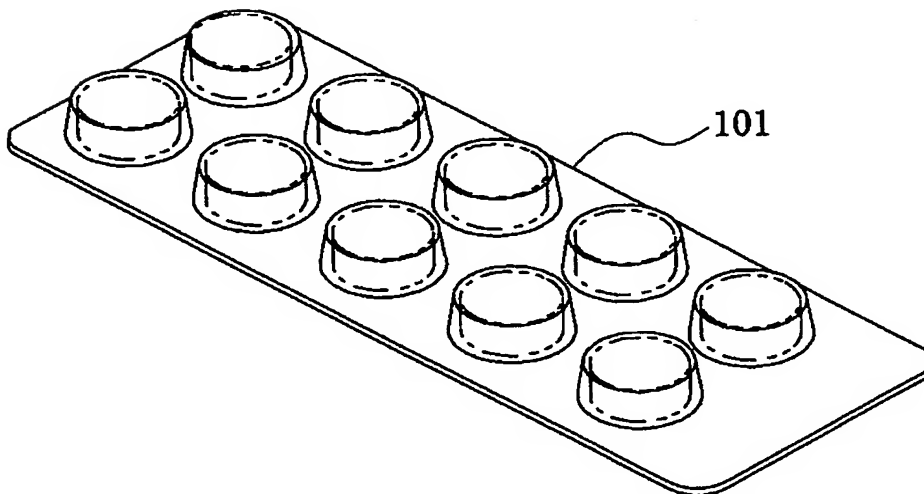
(b)



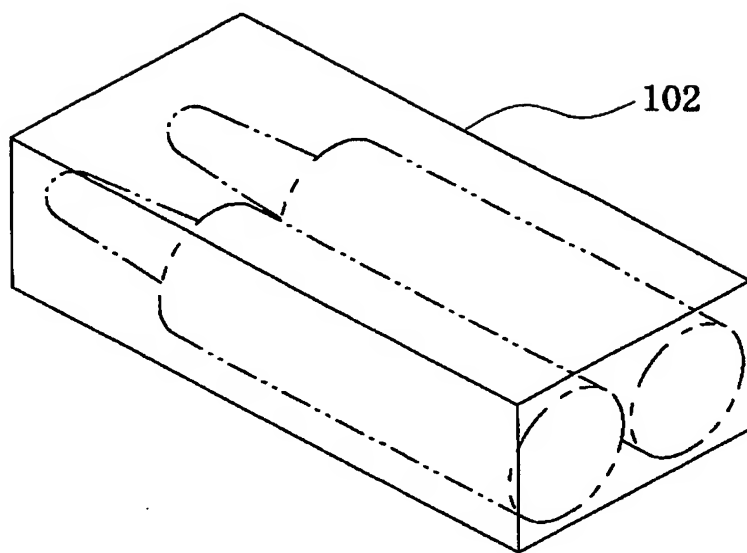
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 薬剤の充填時に薬剤の整列を容易に行う。

【解決手段】 薬剤ケース 1 に上下方向に積載して収容した複数の薬剤 1 0 0 を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す薬剤払出装置において、薬剤ケース 1 の正面に扉 7 を設け、該扉 7 を閉鎖したときに充填した複数の薬剤 1 0 0 の前端を押圧して後端を整列させる薬剤整列手段（第 2 扉） 1 1 を扉 7 の内面に設けた。

【選択図】 図 4

特願 2002-305167

出願人履歴情報

識別番号

[592246705]

1. 変更年月日

1992年11月30日

[変更理由]

新規登録

住所

大阪府豊中市名神口3丁目3番1号

氏名

株式会社湯山製作所

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**